

PAT-NO: JP363228459A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63228459 A

TITLE: RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

PUBN-DATE: September 22, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ABE, HIROYUKI

IMAMURA, TATSUO

YOSHIMORI, HIROYUKI

WATABE, HIROYUKI

FUKUDA, JIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OLYMPUS OPTICAL CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62060741

APPL-DATE: March 16, 1987

INT-CL (IPC): G11B017/34, G11B017/32

US-CL-CURRENT: 360/131

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To obtain a stable head touch by providing a groove extending and inclining toward the downstream side in the traveling direction at specified angle for the traveling direction of a recording medium from the near position of a head on a padding member.

**CONSTITUTION:** On the padding member 1 the groove 3 symmetrical to the right and left is formed to the right and left side end parts to the traveling direction of a recording medium 2 from the center part of the face opposing to the recording medium 2 and the same center part. When the recording medium 2 starts its traveling in the direction of an arrow mark (x), a flow is generated on the air layer between the recording medium 2 and padding member 1 and flows out to the external part of the padding member 1 via communicating parts 3b, 3c

from a center part 3a by flowing in the direction shown by an arrow mark (y). And when the flow of the air layer generated at the narrow part having no groove 3 is passed to the downstream side in the traveling direction of the arrow mar (x) by passing through the groove 3, the air layer is expanded and diffused abruptly to be in negative pressure, and the recording medium 2 is sucked to the padding member 1 at this groove 3 part. The recording medium is thus closely fitted to a magnetic head with stabilized head touch.

**COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-228459

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和63年(1988)9月22日

G 11 B 17/34  
17/32D-7520-5D  
C-7520-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 記録再生装置

⑰特 願 昭62-60741

⑱出 願 昭62(1987)3月16日

⑲発明者 阿 部 弘 之 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲発明者 今 村 辰 男 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲発明者 由 森 博 之 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑲代 理 人 弁理士 藤川 七郎  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

記録再生装置

## 2. 特許請求の範囲

記録媒体に対向して設けられたパッド部材と、  
上記記録媒体に対して上記パッド部材と同じ側  
に設けられたヘッドとを有する記録再生装置にお  
いて、

上記パッド部材に、上記ヘッドの近傍位置から  
上記記録媒体の走行方向に対して所定の角度で上  
記走行方向の下流側に向かって傾斜し延長する溝  
を設けたことを特徴とする記録再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は記録再生装置、さらに詳しくは、記録  
媒体を安定して走行させる記録再生装置に関する。

〔従来技術〕

磁気ディスク等の記録媒体を記録再生する記録  
再生装置においては、通常、記録媒体をヘッドに  
安定して接触させるためにパッド部材が用いられ

ている。この従来のパッド部材はヘッドの周辺に  
空間部を形成し、同空間部の周囲でヘッドととも  
に記録媒体に対向して設けられているものが一般  
的である。このパッド部材の作用としては、記録  
媒体が走行すると、同記録媒体の走行につれて空  
間部の空気が記録媒体に引きずられて流出し、し  
かも空間部に流入する空気の方が少ないため、こ  
れにより空間部に負圧が発生し、走行する記録媒  
体はパッド部材に吸着されヘッドに密着する。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、このような従来のパッド部材は、空間  
部に空気の流れが生じにくいので、記録媒体があ  
る走行速度以上にならないと、同記録媒体を吸着  
させるに充分な負圧が空間部に発生せず、また、  
ある走行速度に至った記録媒体を一旦吸着させて  
しまうと、空間部は記録媒体によって完全に密閉  
された状態になって空間部に空気の流れが全く生  
じなくなってしまうので、記録媒体の速度が低下  
しても、また走行が停止してもそのまま記録媒体  
の吸着状態が維持されることになる。したがって、

このようなパッド部材を有する記録再生装置では、ヘッドと記録媒体との安定した接触を得ることが困難であるとともに記録媒体にも歪みが発生したり、永久変形が生じたりして好ましくなかった。

そこで、上記のようにヘッドの周辺部を完全に囲んだ空間部を有するパッド部材を用いる代わりに、ヘッドの近傍で記録媒体と対向しているパッド面に溝を有してなるパッド部材を用いた記録再生装置が特開昭59-215071号公報に開示されている。この装置で用いられるパッド部材に形成された溝は、中央のヘッドの位置から記録媒体の走行方向の両側に向かって傾斜して延び出しており、ヘッドの周辺に常時空気流が生ずるようになっていいる。しかし、このパッド部材の溝の傾斜方向は記録媒体の走行方向の上流側に向かって傾いた状態となっており、このパッド部材は記録媒体の走行時に同記録媒体を密着させずに、空気流によって記録媒体をパッド部材から浮上させることとなり、したがってこの装置の場合にも、ヘッドと記録媒体の安定した接触状態が得られな

いことになる。

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、ヘッドの周辺で発生させる空気流の減圧効果を利用して記録媒体をパッド部材に吸着させて安定なヘッドタッチを得るようにした記録再生装置を提供することを目的とする。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明の記録再生装置は、記録媒体に対向して設けられたパッド部材と、上記記録媒体に対して上記パッド部材と同じ側に設けられたヘッドとを有する記録再生装置において、上記パッド部材に、上記ヘッドの近傍位置から上記記録媒体の走行方向に対して所定の角度で上記走行方向の下流側に向かって傾斜して延長する溝を設けたものである。

#### 〔作 用〕

記録媒体が走行してパッド部材との間に空気流が生ずると、同空気流はヘッドの近傍の溝を抜け、この溝の部分で空気が膨脹拡散して減圧し、この減圧効果により記録媒体がパッド部材に吸着される。記録媒体の走行が停止すると減圧力が弱まり

記録媒体がパッド部材から離間する。したがって、記録媒体に永久変形が発生しない。

#### 〔実 施 例〕

以下、本発明を図示の実施例によって説明する。

第1図(A)～(C)に、本発明の一実施例を示す。これらの図から明らかなように、本発明装置に用いられるパッド部材1は、記録媒体2と対向する面の中央部分および同中央部分から記録媒体2の走行方向に対して左右の両側端部まで左右対称の溝3が形成されている。この溝3の中央部3aに磁気ヘッド4が配設されている。この中央部3aに連続して左右対称に形成される2つの連通部3b、3cは、矢印xで示す記録媒体2の走行方向の下流側に傾斜し、かつ末広りの形状で、パッド部材1の左右の両側端部に至っている。

したがって、今、記録媒体2が矢印xの方向に走行を開始すると、記録媒体2とパッド部材1との間の空気流に流れを生じ、同空気流の流れは磁気ヘッド4の近傍で上記溝3が存在していることにより、この溝3を矢印yで示す方向に流れて中

央部3aから連通部3b、3cを経てパッド部材1の外部へ抜ける。そして、溝3が存在していない狭い部分で発生した空気流の流れが溝3を通過して矢印xの走行方向の下流側に抜けると、空気流が急激に膨脹し拡散するので、この溝3の部分で空気圧が減圧して負圧になり、記録媒体2はこの溝3の部分でパッド部材1に吸着される。このパッド部材1が吸着された状態で、記録媒体2は磁気ヘッド4に密着する。そして、記録媒体2の吸着後も溝3が密閉されることなく、溝3はパッド部材1の両側端部で外部に解放し、かつ末広りに溝3の断面が拡大しているので、溝3における空気の拡散効果が高められ、記録媒体2の走行中、記録媒体2は安定した負圧力でパッド部材1に吸着され良好なヘッドタッチで磁気ヘッド4に密着する。

このあと、記録媒体2の走行が停止すると、空気流も停止し、溝3内の減圧力が弱まって外圧に等しくなるので、これまでパッド部材1に密着していた記録媒体2はパッド部材1から離間する。

このように本実施例では、記録媒体2は走行時に安定してパッド部材1に密着し、走行停止するとただちにパッド部材1から離間するので、安定した良好なヘッドタッチが得られるとともに、永久変形を生ずることがなくなる。

第2図(A)～(C)は、上記実施例の変形例である。このパッド部材1Aは上記実施例のパッド部材1の溝3と略同様の溝3Aを有しているが、この溝3Aは中央部3aに続く連通部3b<sub>0</sub>、3c<sub>0</sub>の形状が、前記溝3の連通部3b、3cの形状と若干異なる。すなわち、この連通部3b<sub>0</sub>、3c<sub>0</sub>は、それぞれ中央部3aに接続した端部からこのパッド部材1Aの左右の両端部にかけて底面が次第に下降し傾斜した形状になっている。このため、この溝3Aは、連通部3b<sub>0</sub>、3c<sub>0</sub>において、前記実施例よりもさらに末広がりに断面が拡大することになるので、溝3Aにおける空気の拡散効果がさらに高められて、記録媒体2は安定した負圧力でパッド部材1Aに吸着され良好なヘッドタッチで磁気ヘッド4に密着する。

なお、本発明に用いられるパッド部材は、上記実施例のように1本の溝を有するものに限らない。例えば、第3図(A)～(C)に示した実施例では、パッド部材11には3本の溝12、13、14が形成されている。このうち、中央の溝12の中央部に磁気ヘッド4が設けられる。3本の溝12、13、14の中央部に続くいずれの連通部も上記実施例と同様に記録媒体2の走行方向の下流側に傾斜した形状になっている。この実施例においても、上記各実施例と同じく、各溝12、13、14の中央部に続く連通部は、このパッド部材11の両側端部に向かって末広がりに拡大する形状としてもよい。

#### [発明の効果]

以上述べたように本発明によれば、記録媒体の走行時に同記録媒体をパッド部材に吸着させて安定したヘッドタッチを得ることができ、記録媒体の走行停止時には記録媒体をパッド部材から離間させて永久変形を発生させないものとなっている。

#### 4. 図面の簡単な説明

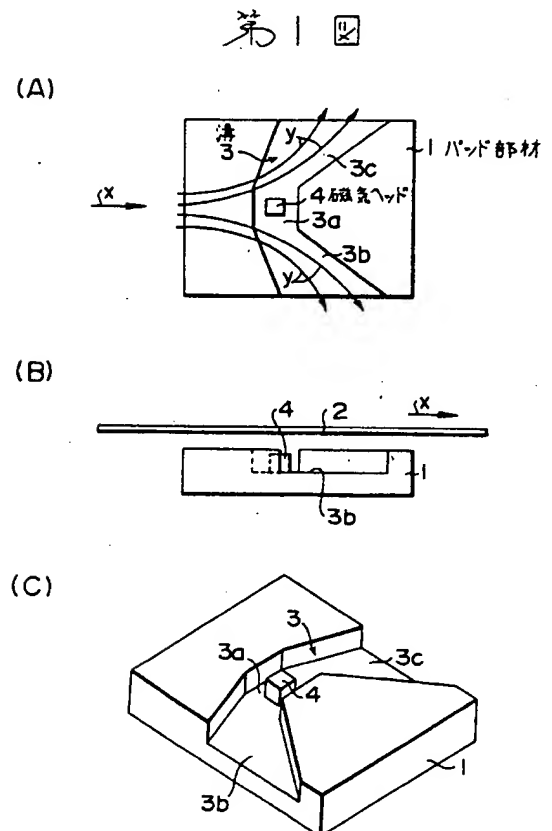
第1図(A)、(B)および(C)は、それぞれ、本発明の一実施例を示す記録再生装置の要部の平面図、側面図および斜視図、

第2図(A)、(B)および(C)は、それぞれ、本発明の他の実施例を示す記録再生装置の要部の平面図、側面図および斜視図、

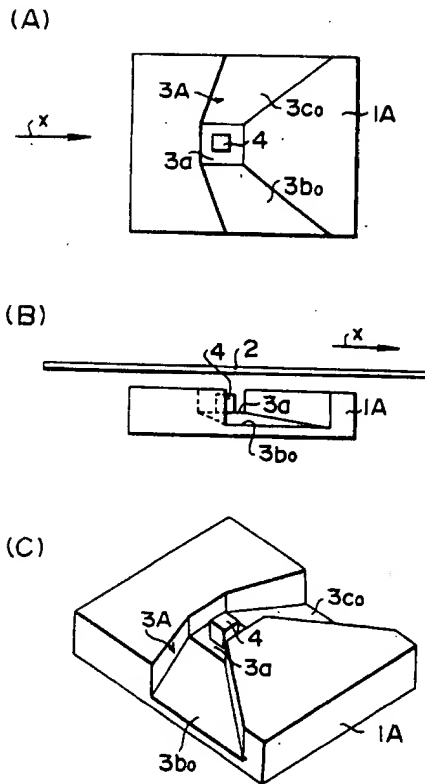
第3図(A)、(B)および(C)は、それぞれ、本発明のさらに他の実施例を示す記録再生装置の要部の平面図、側面図および斜視図である。

- 1, 1A, 11 ……パッド部材
- 2 ……記録媒体
- 3, 3A, 12, 13, 14 ……溝
- 4 ……磁気ヘッド

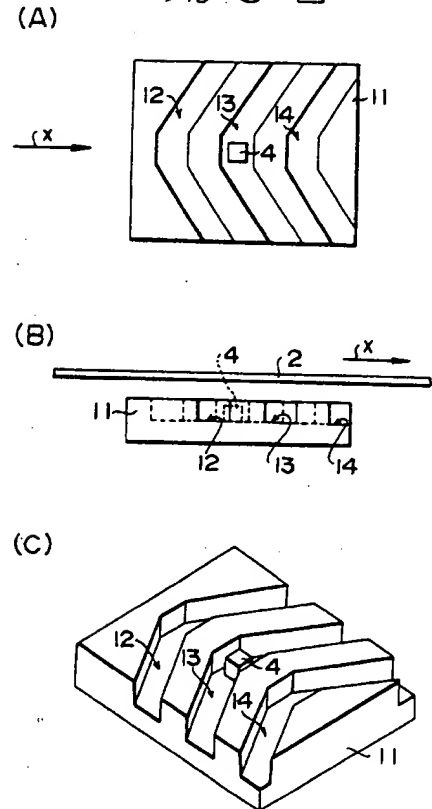
特許出願人      オリンパス光学工業株式会社  
代 理 人      藤 川 七 郎



第2図



第3図



第1頁の続き

⑫発明者 渡部 洋之

⑬発明者 福田 慈朗

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社内